Laboratorijska vaja FIZIKA

Merjenje torzijskega koeficienta žice

Vaja 3

**Navor**

**Merjenje torzijskega koeficienta žice**

Torzija oziroma deformacija na zasuk je odvisna od navora, ki telo zvija in lastnosti iz katere telo je.

Naloga:

* zapiši enačbo torzijske deformacije žice
* zapiši enačbo za navor tako, da bo veljala tudi za primer, ko sila in ročica nista pod pravim kotom
* skiciraj merilno pripravo
* izmeri torzijski koeficient dveh žic!

Potrebščine:

* merilna priprava
* kotomer
* uteži
* merilo

Navodilo:

Izmeri zasuk žice za 10 različnih vrednosti uteži!

torzijski koeficient določi iz grafa!

Upoštevaj, da se dolžina ročice spreminja!

Nariši skico!

Izpeljava:



Jeklena žica

kotomer

ročica

utež

α

φ



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F[N] | α[ °] | α[rad] | r[cm] | r[m] | M[N] | d |
| 0,000 | 0 | 0,00 | 9,8 | 0,098 | 0,000 | 0,000 |
| 0,098 | 8 | 0,14 | 9,7 | 0,097 | 0,010 | 0,068 |
| 0,147 | 11 | 0,19 | 9,6 | 0,096 | 0,014 | 0,074 |
| 0,196 | 14 | 0,24 | 9,5 | 0,095 | 0,019 | 0,076 |
| 0,245 | 17 | 0,30 | 9,4 | 0,094 | 0,023 | 0,077 |
| 0,294 | 19 | 0,33 | 9,3 | 0,093 | 0,027 | 0,082 |
| 0,343 | 21 | 0,37 | 9,1 | 0,091 | 0,031 | 0,086 |
| 0,392 | 23 | 0,40 | 9,0 | 0,090 | 0,035 | 0,088 |
| 0,441 | 25 | 0,44 | 8,9 | 0,089 | 0,039 | 0,090 |
| 0,491 | 27 | 0,47 | 8,7 | 0,087 | 0,043 | 0,091 |
| 0,981 | 41 | 0,72 | 7,4 | 0,074 | 0,073 | 0,101 |

**o**

**d**







Bakrena žica



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F[N] | α[°] | α[rad] | r[cm] | r[m] | M[Nm] | d |
| 0,00 | 0 | 0,00 | 11,5 | 0,115 | 0,000 | 0,000 |
| 0,20 | 6 | 0,10 | 11,4 | 0,114 | 0,022 | 0,214 |
| 0,39 | 12 | 0,21 | 11,2 | 0,112 | 0,044 | 0,211 |
| 0,59 | 17 | 0,30 | 11,0 | 0,110 | 0,065 | 0,218 |
| 0,79 | 22 | 0,38 | 10,7 | 0,107 | 0,084 | 0,218 |
| 0,98 | 25 | 0,44 | 10,4 | 0,104 | 0,102 | 0,234 |
| 1,18 | 28 | 0,49 | 10,2 | 0,102 | 0,120 | 0,245 |
| 1,37 | 32 | 0,56 | 9,8 | 0,098 | 0,134 | 0,240 |
| 1,56 | 35 | 0,61 | 9,4 | 0,094 | 0,147 | 0,241 |
| 1,77 | 37 | 0,65 | 9,2 | 0,092 | 0,162 | 0,251 |
| 1,96 | 40 | 0,70 | 8,8 | 0,088 | 0,173 | 0,248 |

**o**

**d**





